

Eigenschaften von Wasser

Lösungen zum Material P1 - Oberflächenspannung

(Hinweis: Büroklammern müssen sehr vorsichtig auf der Wasseroberfläche abgelegt werden, damit sie auf der Wasseroberfläche schwimmen. Mit Reißnägeln geht es wesentlich einfacher.)

Lösung zu den Aufgaben zum Text

A Wasser in Flüssen und Seen enthält gelösten Sauerstoff. Sprudelnde Getränke enthalten gelöstes Kohlenstoffdioxid. Das Blut besteht zum größten Teil aus Wasser und enthält sehr viele gelöste Stoffe.

B Je wärmer ein Gewässer ist, desto weniger Sauerstoff löst sich darin. Wenn das Wasser sehr warm ist und daher zu wenig Sauerstoff darin gelöst ist, ersticken die Fische.

C Wasser besitzt eine sehr große Oberflächenspannung. Deshalb können manche Insekten auf dem Wasser laufen.

D Eiskwürfel sind leichter als flüssiges Wasser, sie haben eine geringere Dichte als flüssiges Wasser. Deshalb schwimmen die Eiskwürfel an der Wasseroberfläche.

Lösungen zum Material P2 - Schwimmen oder sinken?

1. Der Wachswürfel sinkt im flüssigen Wachs ganz nach unten. Der Eiskwürfel schwimmt an der Wasseroberfläche.

Erklärung: Festes Wachs hat eine größere Dichte als flüssiges Wachs. Festes Wasser dagegen hat eine kleinere Dichte als flüssiges Wasser; deshalb schwimmt der Eiskwürfel an der Wasseroberfläche.

Lösungen zum Material M3 - Warum platzt die Flasche?

1. Die Glasflasche mit dem gefrorenen Wasser ist gesprungen.

2. Erklärung: Das gefrierende Wasser hat sich ausgedehnt und die Flasche platzen lassen.

Lösungen zum Material M4 - Ein See im Winter

1. Das Wasser mit +4 °C sammelt sich unten im See an, weil es etwas schwerer ist. Das kältere Wasser ist leichter und sammelt sich deshalb im oberen Bereich des Sees. Wird es noch kälter, gefriert das Wasser oben zu Eis.

2. Das Wasser eines sehr flachen Sees kann bei niedrigen Temperaturen vollständig „durchfrieren“, also komplett zu Eis werden. Die Fische im See können das nicht überleben.